

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2012**

**Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ  
2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 21 Μαΐου 2012  
11:00 – 14:00**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΣΕΛΙΔΕΣ.  
Στο τέλος του δοκιμίου επισυνάπτεται τυπολόγιο που αποτελείται από  
δύο (2) σελίδες.**

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Να λύσετε και τις 10 ασκήσεις.  
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.**

1. Οι βαθμοί ενός μαθητή στο πρώτο τετράμηνο είναι:

18	17	20	16	16	19	15	20	19	20
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

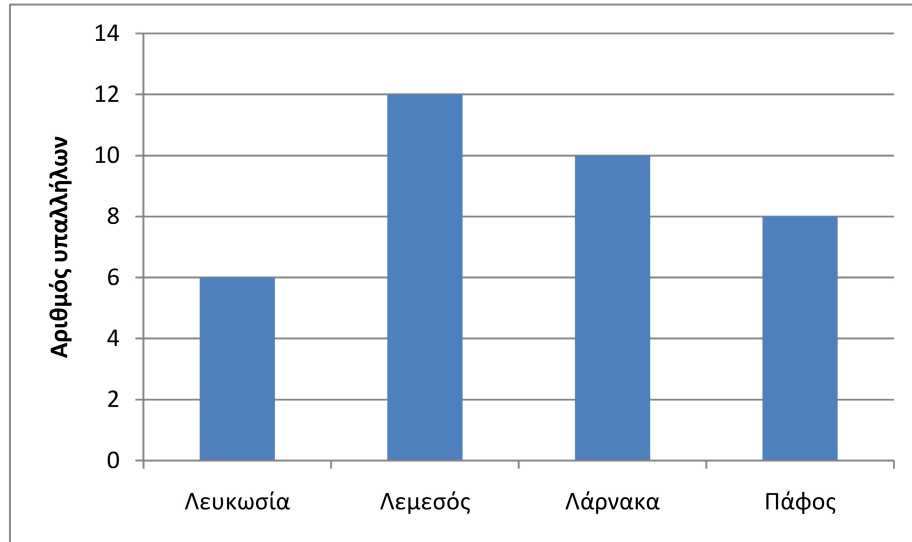
Να υπολογίσετε το μέσο όρο της βαθμολογίας του μαθητή για το πρώτο τετράμηνο.

2. Δίνεται κύβος με ακμή 10 cm. Να βρείτε:

- α) το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του, και
- β) τον όγκο του.

3. Ορθό πρίσμα έχει ύψος 4m και η βάση του είναι τετράγωνο με πλευρά μήκους 5m. Να υπολογίσετε τον όγκο του.

4. Στο πιο κάτω διάγραμμα, φαίνεται ο αριθμός των υπαλλήλων μιας τουριστικής εταιρείας, που δραστηριοποιείται σε όλες τις ελεύθερες πόλεις της Κύπρου.



- α) Να βρείτε σε ποια πόλη εργάζονται οι πιο πολλοί υπάλληλοι της εταιρείας.  
β) Να υπολογίσετε πόσοι είναι όλοι οι υπάλληλοι της εταιρείας.
5. Κύλινδρος έχει ακτίνα βάσης 4 cm και ύψος 8 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο και το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του.
6. Κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει παράπλευρο ύψος 5cm και εμβαδόν βάσης  $64 \text{ cm}^2$ . Να βρείτε:
- α) το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας, και  
β) τον όγκο της πυραμίδας.
7. Τα εισιτήρια ενός ποδοσφαιρικού αγώνα του Πρωταθλήματος Πρωταθλητριών Ευρώπης, πωλούνται προς € 80 το ένα, για την Ανατολική κερκίδα. Τα εισιτήρια για τη Δυτική κερκίδα είναι 25% πιο ακριβά από τα εισιτήρια για την Ανατολική κερκίδα. Να βρείτε πόσο πωλείται το κάθε εισιτήριο για τη Δυτική κερκίδα.
8. Ένα μηχάνημα αξίας € 42000 πωλείται με έκπτωση 30% πάνω στην αξία του. Να βρείτε την τελική τιμή πώλησης του μηχανήματος αν ο αγοραστής θα πληρώσει επιπλέον Φ.Π.Α. 17%.

9. Το εμβαδόν της κυρτής επιφάνειας ενός κόλουρου κώνου είναι  $143\pi \text{ cm}^2$  και οι ακτίνες των βάσεων του 3 cm και 8 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο του κόλουρου κώνου.
10. Η μέση τιμή του βάρους των 20 μαθητών μιας τάξης είναι 68 Kg. Αν η μέση τιμή του βάρους των 12 αγοριών της τάξης είναι 74 Kg, να υπολογίσετε τη μέση τιμή του βάρους των κοριτσιών της τάξης.

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

1. Στον διπλανό πίνακα, παρουσιάζονται οι μέγιστες θερμοκρασίες που παρατηρήθηκαν στο Τρόδος το μήνα Νοέμβριο. Να υπολογίσετε:
- α) την επικρατούσα τιμή ( $\chi_\epsilon$ ),
- β) τη μέση τιμή ( $\bar{\chi}$ ), και
- γ) την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ) των θερμοκρασιών αυτών.

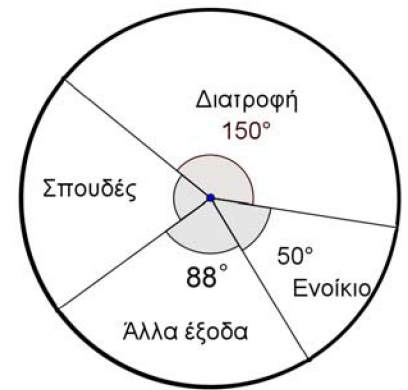
Θερμοκρασία	Ημέρες
$\chi_i$	$f_i$
0	1
1	4
3	6
6	5
8	10
12	4

2. Ένας επιχειρηματίας αγόρασε πλυντήρια αξίας € 60000. Πλήρωσε για τελωνιακούς δασμούς 20% της αξίας των πλυντηρίων και για μεταφορικά € 800.
- α) Να υπολογίσετε πόσα κόστισαν στον επιχειρηματία τα πλυντήρια.
- β) Αν πώλησε τα πλυντήρια για € 87360, να βρείτε το ποσοστό του κέρδους του επιχειρηματία.

3. Τα μηνιαία έσοδα μιας οικογένειας είναι €6000, από τα οποία 10% αποταμιεύονται. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα, φαίνεται πως ξοδεύονται τα υπόλοιπα χρήματα της οικογένειας.

Να υπολογίσετε:

- τα χρήματα που ξοδεύει η οικογένεια σε κάθε κατηγορία εξόδων, και
- το ποσοστό των χρημάτων που ξοδεύονται για σπουδές, σε σχέση με το σύνολο των εξόδων.

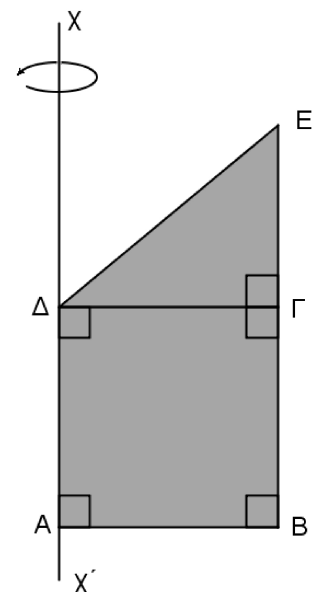


4. Μια πισίνα με σχήμα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει μήκος 10 m, πλάτος 6 m και βάθος 2 m. Η εσωτερική επιφάνεια της πισίνας θα επιστρωθεί με πλακάκια, η αγορά και η τοποθέτηση των οποίων στοιχίζει συνολικά € 30 το τετραγωνικό μέτρο.

- Να βρείτε το κόστος της επίστρωσης της πισίνας με πλακάκια.
- Αν ο ιδιοκτήτης θα πληρώσει επιπλέον Φ.Π.Α. 17%, να βρείτε το τελικό ποσό που θα πληρώσει για την επίστρωση.
- Η πισίνα θα γεμίσει με νερό μέχρι το ύψος του 1 m και 90 cm. Να βρείτε πόσα κυβικά μέτρα νερού θα χρειαστούν.

5. Στο διπλανό σχήμα, το  $AB\Gamma\Delta$  είναι τετράγωνο με  $AB = 4\text{ cm}$  και το  $\Delta\Gamma E$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο με  $\Gamma E = 3\text{ cm}$ . Το σχήμα  $ABE\Delta$  περιστρέφεται πλήρη στροφή γύρω από τον άξονα  $\chi\chi'$ . Να υπολογίσετε:

- το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας, και
- τον όγκο του στερεού που παράγεται.



.....ΤΕΛΟΣ.....